# RECEPCION

DEL

ACADÉMICO ELECTO

D. Servando A. de Dios.

Academia Gaditana de Ciencias y Artes.

# SESION

## PÚBLICA Y SOLEMNE

CELEBRADA

## EN LA SALA DE ACTOS DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO

DE ESTA CIUDAD,

EN LA NOCHE DEL 24 DE JULIO DE 1881

CON MOTIVO

DE LA RECEPCION DEL ACADÉMICO

D. SERVANDO A. DE DIOS Y RODRIGUEZ.



CADIZ.

IMPRENTA DE LA REVISTA MÉDICA, DE D. FEDERICO JOLY,
CEBALLOS (ANTES BOMBA), NÚMERO I.

1881

# ACTA.

Sres. Académicos que asistieron:

HONORARIOS.

D. Romualdo A. Espino, Presidente.

D. Alfonso Moreno Espinosa, Presidente de Seccion.

Doña Patrocinio de Biedma.

NUMERARIOS.

D. José del Toro y Quartiellers, Presidente.

D. Juan de Burgos y Requejo, Vice-Presidente.

D. José Rioseco y Montero.

D. Manuel Grosso y Romero, Presidentes de Secciones.

D. Federico Derio Delgado

D. Laureano Salamanqués.

D. Francisco de A. Larraondo, Secretarios de Secciones.

D. Manuel Sadulé Sanchez.

D. Aurelio Ripoll y Herrera.

D. Joaquin Linares Piñero.

D. Enrique Fedriani Camps.

D. Nicomedes Estevez Mart.ez

D. Antonio Sanchez Vega.

CORRESPONDIENTE.

D. Cárlos Fernandez Shaw.

ELECTOS.

D. Servando A. de Dios y Rodriguez.

D. Sebast.n Ayala y Perez Lazo.

D. Juan Sanchez Villegas.

Ramon Bentin y Conde, Secretario general.

En la ciudad de Cádiz, á veinticuatro de Julio de mil ochocientos ochenta y uno, se reunieron los Sres. Académicos que al márgen se anotan, bajo la presidencia del Sr. D. José Jimenez Mena, que ostentaba la representacion del Excmo. Ayuntamiento, en cuyo salon de actos habia de tener lugar la recepcion pública y solemne del Académico electo Don Servando A. de Dios y Rodriguez.

Acompañaban á la Academia sobre el Estrado, el Excmo. Sr. D. Juan de Dios Ramos Izquierdo, Vice-Almirante de la Armada, y el Sr. D. Federico Rudolph que, con el Presidente del acto, formaba la Comision del Excmo. Ayuntamiento y que ocupaban la derecha, en tanto que á la izquierda se sentaban los Sres. Presidente honorario, Presidente efectivo y Vice-Presidente de la Corporacion. A su alrededor se agrupaban las comisiones del Instituto Provincial, Real Academia de Ciencias y Letras, Sociedad Económica Gaditana de Amigos del País, Sociedad Protectora de los Animales y las Plantas, Liga de Contribuyentes, Círculo Literario Recreativo, Sr. Director de

*La Crónica de Cádiz y su Provincia*, Sr. Ayudante de S. E. el Gobernador militar, D. José A. Alcocer, D. Eduardo Lopez Juarranz, Director de la banda de Ingenieros, individuos de la oficialidad de los distinguidos cuerpos militares que guarnecen la plaza y otras varias personas de importancia literaria y social.

El resto del salon, que se hallaba adornado con sumo gusto y espléndidamente iluminado, le llenaba por completo un escogido concurso, del que formaban gran parte las más bellas damas de nuestra elegante sociedad.

Abierta la sesion á las nueve en punto, se procedió como sigue:

1.° La banda de Ingenieros dió principio á la solemnidad con la marcha de la *Coronacion de Calderon*, original del director de la citada banda Sr. Juarranz, que fué muy aplaudida.

2.° El Secretario que suscribe anunció que se iba á dar posesion de plaza de Académico de número al que lo era electo D. Servando A. de Dios, y leyó seguidamente el acta de su eleccion.

3.° El nuevo Académico Sr. de Dios leyó su discurso de recepcion por espacio de veinte minutos, recibiendo un aplauso al terminar la lectura.

4.° El Sr. Presidente del acto le confirió la investidura en la forma reglamentaria, y acto contínuo le proclamó Académico numerario de la Gaditana de Ciencias y Artes con destino á la Seccion de Ciencias exactas, físicas y naturales, cuya ceremonia fué asimismo sellada con un aplauso popular.

5.° El Vice-Presidente Sr. D. Juan de Burgos y Requejo dió lectura á su discurso de contestacion por espacio de quince minutos, recibiendo al finalizar ruidosas é inequívocas muestras de la satisfaccion general.

6.° El Presidente honorario leyó, para cerrar el acto y por espacio de un cuarto de hora, un discurso que fué objeto de las más entusiastas demostraciones de agrado por parte del concurso.

7.° Se levantó la sesion á las diez en punto para dar lugar á la Velada literaria que se habia dispuesto para amenizar y dar más estension y solemnidad al acto, en tanto que el Sr. Juarranz dejaba

oir los primeros acordes de su sinfonía *A la memoria de Calderon*, con que aquella empezaba. De todo lo cual como Secretario certifico, firmando conmigo estè acta parcial el Excmo. Sr. Presidente del acto y los Sres. Presidentes, honorario y efectivo, de la Academia, en Cádiz á 24 de Julio de 1881.

Por el Excmo. Ayuntamiento,

José Jimenez Mena.

El Presidente Honorario,

Romualdo A. Espino.

El Presidente Numerario,

José del Toro Quartiellers.

El Secretario General,

Ramon Bentin y Conde.

# DISCURSO DE RECEPCION

DEL ACADÉMICO ELECTO

## Lic. D. Servando A. de Dios y Rodriguez.

EXCMO. SR.: SEÑORES:

Sin merecimientos de ninguna especie, sin idoneidad ni condiciones suficientes para justificar mi posicion entre vosotros, cruzo hoy los umbrales de estas aulas donde se asienta una asociacion que ha sabidò conquistarse con laboriosidad y constancia un lugar apreciable entre sus hermanas y llenar las primeras páginas de su breve y ya notable historia, con hechos que, al par que la honran, afianzan su existencia y sirven de estímulo á los que dedican sus esfuerzos al cultivo de las ciencias y del estudio.

Cedo, al fin, á vuestras lisonjeras instancias, Señores Académicos; algun tiempo, acallando las voces del amor propio y aun del más legítimo orgullo, que llegaron á levantarse en mi alma, lo confieso ingénuamente, ante el llamamiento de la amistad y el concepto con que me honrais, pude resistir á la tentacion escudado con el sentimiento vivo y claro de mi insuficiencia y mi inutilidad.

¿Cómo no luchar, si tan grandes y poderosos eran los móviles que en direcciones encontradas impelian mi espíritu? Por un lado mi conciencia, ese jurado inapelable de los pensamientos y soluciones humanas; por otro vosotros, vosotros mis compañeros ayer en los honrosísimos escaños de la escuela, mis compañeros hoy en el banquete sagrado que

la ciencia nos ofrece, y al que acudimos para alimentar nuestras inteligencias con el pan eucarístico de la verdad; aquella ofreciéndome interiormente el estado perfecto de mi cerebro, sin ilusiones ni engaños; vosotros intentando por fuera borrar este triste cuadro, ó debilitar al menos sus tintas con vuestras generosas frases y atrayéndome con los lazos irresistibles de la fraternidad y del afecto. ¿Y cómo negarme si son mis compañeros, mis amigos, mis hermanos, los que me llaman, y son honra inmerecida y distincion inesperada las que se me ofrecen? Cedo, pues; pero considerad, Señores Académicos, que al ceder reconozco que soy yo el que gano con ocupar un puesto á vuestro lado; y vosotros los que perdeis llevando al seno de la Academia un miembro inútil: no os llameis luego á engaño, si llegais á notar algo tarde la pobreza de mi entendimiento, la exigüidad de mi personalidad científica y la esterilidad de mi ingreso en esta ilustrada Academia para los fines que ella persigue en la vida. Siempre he puesto con gusto á vuestro servicio los frutos mezquinos de mi pálida fantasía, sintiéndome muy satisfecho con poder contribuir en alguna medida á la realizacion de vuestros propósitos y excesivamente recompensado participando de vuestros triunfos y vuestras glorias; pero hoy quereis más, me llamais entre vosotros; pues bien, aquí me teneis, no resisto; pero dejadme que haga votos por que la fortuna levante mis fuerzas á la altura de mi voluntad, á fin de que pueda corresponder así á vuestra benevolencia y aprecio.

Despues de agradeceros cuanto me dais, he de ver si puedo por mi parte daros algo, hoy que me lo reclama el reglamento, imponiéndome el deber de hablaros acerca de algun punto científico ó artístico que pueda entretener vuestros espíritus algunos instantes. Atendiendo, pues, á mis aficiones profesionales, y huyendo de cuanto pudiera ser árido y poco grato, voy á decir algunas palabras sobre la *importancia y utilidad de ese trascendental descubrimiento que lleva en la física el nombre de microscopio*, las cuales de segu-

ro escuchareis con la indulgencia que caracteriza á los espíritus ilustrados y la abnegacion que corresponde á los pechos nobles y afectuosos, sin olvidar que es tan interesante el asunto, como son débiles mis fuerzas para tratarlo debidamente.

---

La ciencia, como el individuo, realiza, señores, lentamente sus evoluciones y su desenvolvimiento; aquella, como este, aparece á la vida en la forma más sencilla; la primera verdad es la célula embrionaria del organismo científico, como el primer hombre es el elemento humano del cuerpo social; engéndrase aquella mediante el estudio y la reflexion en el cerebro del observador racional, que han de estar siempre en armonía perfecta la excelencia y el poder del órgano que concibe, con la grandeza é importancia de la concepcion: crece y se desarrolla luego al calor fecundante del ageno pensamiento que lo trabaja y comprueba, y aparece al fin, en el palenque de la discusion, vacilante y débil al principio, y vá adquiriendo poco á poco, como el hombre mismo en la existencia terrestre, merced á la lucha contra las hipótesis y los errores, las condiciones de su triunfo y el fundamento de su vitalidad; y vánse agregando á esta primera verdad otras que de ella se deducen ó que á ella están unidas con lazos de analogía; y de esta manera, á semejanza del organismo humano, vá fabricándose, estendiéndose y consolidando ese magestuoso edificio de la ciencia, templo en que se presta culto á las verdades absolutas, iluminadas con el vívido fulgor de la razon humana, sublime destello de la Inteligencia Suprema.

Y tanto crece, y tanto se estiende y tan rápido es su progreso, y tan grande su desarrollo, que cual robusto tronco de frondoso árbol secular, se divide y subdivide en multitud de brazos, como si quisiera dar sombra al mundo, sin perder la trabazon de las ramas, ni desprenderse del tallo comun que sigue sustentándolas á todas y nutriéndolas con la sávia arrebatada á la madre naturaleza. Como de la es-

tensa nebulosa se forman y desprenden mundos nuevos y nuevas existencias que llenan y animan el espacio sin fin que nos envuelve; como de caudaloso rio se separan corrientes diversas que llevan la frescura y la vida por todas partes; como del astro solar irradian con sorprendente fuerza rayos luminosos que reparten calor y luz sobre varios mundos; como del ardiente volcan que ruge en lo alto de la flamígera montaña, saltan al exterior las entrañas mismas del planeta en hirviente lava convertidas, y ruedan por las laderas al fondo de los valles, llevando pulverulento y candente abono á los infecundos campos, así la ciencia, esplendente nebulosa del firmamento del alma, abundantísimo raudal sin orillas en que bebe la inteligencia las cristalinas aguas de la ilustracion; radiante foco que alumbra toda razon que viene á la tierra y la presta el calor necesario para fundir las nieblas del error y los hielos de la indiferencia; y volcan, en fin, potente que arrasa y barre con sus llamas las preocupaciones y dudas, verdaderas tempestades de la conciencia, dejando así paso franco á la verdad y la certidumbre; la ciencia, repito, no pudiendo encerrar en los primeros moldes las nuevas verdades, los grandes conocimientos, las leyes, las causas, los descubrimientos, los hechos, cuanto existe en la realidad de la naturaleza ó en la idealidad de la mente, rompe las primeras envolturas del cerebro, brota al exterior, todo se lo asimila, atrae lo análogo, distribuye lo heterogéneo, se nutre, se fortalece, reparte por todos lados su luz y su fuego, sus flores y sus frutos, y todo lo fecundiza y lo anima todo.

De aquel trabajo contínuo, de esta elaboracion constante, fórmanse grupos distintos y diversas esferas para la actividad intelectual, que como esas otras que giran en el espacio con vida propia é independiente aunque unidas por el lazo del sistema y el principio superior de la gravitacion, se muestran desligadas y libres en cuanto á sus medios de accion y desenvolvimiento, pero enlazadas y referidas las unas á las otras en el seno de la madre filosofía, primera verdad y fuente primera del saber humano.

Una de estas particulares manifestaciones de la ciencia universal, la forman los conocimientos físico-naturales; producto de contínuas y profundas disquisiciones en las cuales el espíritu, ora sube con atrevido vuelo hasta esas miriadas brillantes de mundos ignotos que ruedan solemnemente sobre nuestras cabezas, llamando la atencion del sabio y del pensador, dando orígen á la *astronomía*, y aventurándose en la solucion de problemas abstrusos y trascendentales como el de la pluralidad de existencias y las transmigraciones de ultratumba; ora desciende al centro de la tierra, y sorprende el secreto de la formacion del globo, analiza. y describe sus diversas capas y nos esplica su composicion y orígen, ó se detiene en la superficie con la *física* que descubre las leyes y principios que regulan con exactitud matemática la mecánica universal; con la *química*, que descompone la materia, buscando en la molécula y el átomo el elemento simple que, conformado por las fuerzas, produce la vida en general; con la *agricultura*, que ofrece los medios de subsistencia, fertilizando campos, desecando pantanos, y transformando extensos eriales en tierras laborables y fructíferas campiñas; y en fin, con la *historia natural*, que estudia y agrupa tantos y tantos seres como constituyen y llenan la tierra, desde el pequeño fragmento de piedra que arrastra el huracan, hasta esas inmensas moles que se llaman montañas; desde la débil hoja que agita el céfiro, hasta esos corpulentos robles que resisten la tempestad; desde el imperceptible infusorio que tiene por mundo la gota de agua, hasta ese complicado mecanismo, asunto incesante de estudio y de experiencias, y en cuyo centro arde la llama refulgente y divina de la inteligencia y anida el génio, fecundísimo manantial de los grandes ideales, que se llama hombre. ¡Oh!, ciencias que así progresaron, que tantas y tan preciosas semillas aportan al vivero inmenso de la civilizacion, que tantos y tan útiles conocimientos proporcionan á la humanidad, merecen seguramente la atencion de los filósofos humanitarios, la consideracion de los hombres pensadores y el respeto del mundo.

Pero aun hay más: el punto de partida de la historia natural, lo ha sido tambien de otros muchos conocimientos que han producido modernamente una revolucion importante en los que hasta aquí se poseian, corrigiéndolos, modificándolos y confirmándolos, segun los resultados obtenidos, con el auxilio sorprendente y poderoso de esa rama de las ciencias físico-naturales que se ha denominado *micrografía.* [1]

Habia atraido la atencion del pensador, habíase estudiado y conocíase hasta ahora, mejor ó peor, todo cuanto era fácilmente visible de aquello que nos rodea, que nos constituye, que nos proporciona los medios de vida y desarrollo, y que se nos ha ido haciendo necesario é interesante, ya fuera de inmensa magnitud como los astros del espacio y las montañas de nuestro suelo, ya de diminuta pequeñez como el insecto parasitario ó el musgo de nuestros prados, con tal que, en mayor ó menor grado, cayese bajo el dominio de nuestros sentidos; empero allí á donde no llegaban estos por su imperfeccion y límite, adivinábase el comienzo de otro mundo, el de lo infinitamente pequeño, poblado no obstante por incalculable número de séres, en quienes laten nuevas vidas servidas por organismos completos y relativamente perfectos, que funcionan con pasmosa regularidad y conspiran á fines sencillísimos, pero interesantes, que realizan de un modo indefectible y acabado durante el breve tiempo en que cumplen nacimiento, procreacion y muerte.

Vemos, pues, que el infinito creado se estiende en dos direcciones con relacion al punto en que empiezan á funcionar nuestros sentidos; sobre ellos se prolonga hácia lo que va siendo cada vez más grande; bajo ellos hácia lo que va siendo cada vez más pequeño; llega la primera línea á lo asombroso, á lo abrumador, á lo inmenso; llega la otra á lo maravilloso, á lo inconcebible, á lo microscópico: es decir, que no es solo ascensional la marcha del infinito relativo, sino que

---

(1) *Micro-graphein.*—Descripcion de lo pequeño y micro-cópico: "La monadologia recibe gran interés de la extension dada á nuestras ideas acerca de la magnitud por las observaciones micrográficas," dice C. Renouvier.

tambien desciende dividiendo, fraccionando la vida hasta perderla en el abismo de lo imperceptible antes de mostrarla agotada: la una como la otra direccion despertarán con creciente fuerza la curiosidad del pensamiento humano, ávido de nuevas sorpresas y más profundos secretos, y otros conocimientos, y otros problemas y misterios se ofrecerán á su contemplacion sin apurar la série, porque es metafísicamente imposible llegar á conocer en absoluto como conoce solo Dios.

Siendo limitada la inteligencia humana, no es de estrañar que los medios de que haya de servirse para la adquisicion de los conocimientos lo sean tambien; así es que los sentidos disponen no más de un campo de accion estrecho, que por lo mismo reclamó bien pronto el auxilio de otros medios amplificativos y complementarios. Uno de ellos y de los más importantes y útiles es, sin disputa, el *microscopio*.

Hablaros del orígen, desarrollo y transformaciones de este pequeño, pero prodigioso instrumento, seria apartarme mucho del límite que me he marcado y que me consienten además la índole de este trabajo por una parte, y vuestra prudencia y bondad al escucharme, por otra. Baste decir, que su invencion se refiere á una remota antigüedad, segun lo atestiguan varios autores, tales como Aristófanes, Plutarco, Séneca y Plinio,[1] y como además lo manifiesta esa necesidad de medios amplificantes que indican los tallados de los artistas griegos y romanos; y esos dos descubrimientos recientes, que ya no consienten duda alguna respecto de esto, y que consisten, el uno en esa lente de cristal de roca hallada en las escavaciones de Nínive y presentada en 1852 por Brewster á la Asociacion Británica; el otro en la de vidrio encontrada en 1859 en una tumba romana. Pero estos cristales no constituyen otro microscopio que el llamado simple, formado no más que de una lente de foco corto; y esto permite considerar cosa reciente la construccion del verdadero microscopio, que es el compuesto. Nada seguro se sabe acer-

(1) In mìnimus latet natura.

ca de su invento, que atribuyen unos al holandés Zacarías Jansen, famoso óptico de Middelbourg en 1590, fecha señalada tambien á la del telescopio, y otros á Cornelio Drebbel en 1610. Sea quien fuere el verdadero autor de este instrumento, es indudable que las primeras tentativas hechas sobre él fueron incompletas y defectuosas como todo primer ensayo y que se debe tan solo á la lente sencilla los bellos é interesantes estudios de Leuwenhoeck,[1] Lyonnet, &c., los cuales han servido de base suficiente y punto de partida sólido para ulteriores descubrimientos y muy trascendentales investigaciones. Sin embargo; como no se dejase de avanzar en su perfeccionamiento, el trabajo y los adelantos de las ciencias físicas han logrado aumentar sobremanera su utilidad y estender su aplicacion, merced muy especialmente al empleo del acromatismo y la foto-electricidad. Esto hace que debamos, por tanto, considerar como verdaderos inventores de tan enérgico auxiliar de la vista, á todos los sabios y artistas que á su estudio y conformacion han dedicado sus esfuerzos, y entre los cuales han de contarse Daltond, Amici, Fraunhafer, G. Oberhauser, Chevalier,[2] y sobre todo, ya en nuestros dias, á Mr. Nachet, que ha conseguido, como artista hábil y especialista entusiasta en este instrumento del que ha hecho el objeto predilecto de sus trabajos, llevar su perfeccionamiento á un punto que parece imposible de traspasar.

Tal es la breve historia del mágico microscopio, á que debe el hombre tantas y tan pasmosas observaciones. En cuanto

---

(1) Leuwenhoeck.—*Observaciones microscópicas:* 1680.

(2) Baker.— *El microscopio al alcance de todo el mundo.* Paris 1754, 8.°

George Adum's.—*Ensayo sobre el microscopio:* Londres 1788, 4.°

L. Mundi y C G. Merenberg.—*Tratado práctico del microscopio y de su aplicacion al estudio de los cuerpos organizados:* Paris 1839, 8.°

Ch. Martin.—*Del microscopio y de su aplicacion al estudio de los séres organizados:* Paris 1839, 4.°

Ch. Chevalier.—*De los microscopios y su uso:* Paris 1839, 8.°

A. Donné.—*Curso del microscopio complementario de los estudios médicos:* Paris 1844, 8.°

Ch. Robin.—*Tratado del microscopio:* Paris 1872.

M. Duval y L. Lereboullet.—*Manual del microscopio en sus aplicaciones al diagnóstico y á la clínica:* Paris 1873, 8.°

á su conformacion, ¿qué puedo deciros? Ni me es lícito detenerme, ni necesitais seguramente que os recuerde esto: desde la más simplísima combinacion de cristales, hasta la más complicada ordenacion de lentes, refractores, tubos, muelles y ruedas dentadas, que forman un ingenioso mecanismo; desde el que utiliza la luz difusa del dia, hasta el que emplea el poder luminoso del fluidó eléctrico; y en fin, desde el que necesita la aplicacion directa de la mirada individual humana, hasta el que, robando un rayo de sol, retrata con él sobre estensa pantalla los objetos ofreciéndolos á todo un público, son innumerables las modificaciones, diversos los modelos é interesantes las innovaciones hechas en este instrumento. Me limitaré, más bien para entreteneros unos instantes todavía, á indicaros algo acerca de su importancia y utilidad, por más que de lo que antecede pueda ya deducirse fácilmente cuanto he de agregar.

En efecto, señores: hállase el científico con frecuencia ante una multitud de interesantísimos problemas, de cuya resolucion depende el impulso poderoso que ha de conducir á su ciencia particular, con rapidez y seguridad, á grado tal de desarrollo y progreso, que haga intervenir su saludable influjo en el mejoramiento, bienestar y riqueza, tanto de los individuos como de los pueblos. Encuéntrase con que donde creyó que el mundo acababa vuelve á empezar de nuevo, y con que allí donde no le era posible penetrar con su investigadora mirada, porque todo se escapaba á la perspicacia y alcance de sus sentidos, viéndose limitado al órden puramente imaginativo de las hipótesis, apenas aparece el microscopio, ese auxiliar poderoso de la vista que aumenta su intensidad y poder, que acrecienta la fuerza de su penetracion, que hace retroceder sus horizontes inferiores, disipando esas inesperadas nieblas que le velaban nuevas maravillas, más sorprendentes prodigios y más fecundas verdades, le arranca con él otros secretos á la naturaleza, descubre causas ignoradas de fenómenos interesantísimos y oscuros hasta entonces, y tropieza con nuevas vidas y otras for-

mas de existencias, que no le permitia sospechar siquiera la creencia de que habia llegado al último grado y á la manifestacion última de ese espíritu potente y admirable que se llama fuerza vital.

¿Quereis otras razones en que apoyar la importancia y utilidad sumas del microscopio?

Con él ha podido el naturalista, como Colon, descubrir todo un mundo completamente desconocido que ha brotado del seno de la gota de agua, como el de aquel de entre las ondas del mar; el mundo que encierra la fecundidad orgánica de lo infinitamente pequeño, completa el colombino que sustenta la ferocidad de lo inmensamente grande: el infusorio se agita en el mar de una gota, como la América se muestra enclavada entre dos océanos. Tan interesante estudio tenia que progresar, y ha progresado. A ello debe la historia natural los adelantos de estos últimos tiempos, en los cuales ha debido ensanchar la escala zoológica y agrupar en ella en séries diversas, y no poco numerosas en verdad, nuevos y variados individuos.

La Física por su parte, mediante el poder amplificador de este instrumento, ha podido observar la porosidad y divisibilidad de la materia hasta límites verdaderamente increibles, consiguiendo de este modo, segun la feliz expresion de un autor, tocar la *molécula* y *el átomo*.

La Química á su vez le debe el conocimiento de los fenómenos de cristalizacion hasta el último grado al parecer posible, y si no ha llegado á sorprender todavía los de las combinaciones moleculares, ha conseguido, sin embargo, establecer racionales clasificaciones, fundadas en teorías muy sérias y graves que se enlazan con la génesis del mundo, las combinaciones de sus elementos primitivos, la aparicion del bioplasma, su desarrollo pasmoso, pero necesario, y la formacion, desenvolvimiento y diversificacion de las especies vegetales y animales.

Pero en donde resalta más la importancia del microscopio; en donde su inmensa utilidad y su necesidad imperio-

sa se hacen sentir de una manera más directa y potente, es en la medicina en general, como ciencia esencialmente experimental y de observacion, á la cual ha hecho avanzar de manera tan rápida y segura, que bien puede decirse que ha conseguido sacarla del terreno hipotético y problemático en que se hallaba, y depositar sus cimientos en la sólida y firmísima base de los hechos demostrados, de los fenómenos tangibles y de las experiencias más innegables y seguras. (1)

Permitidme, Sres. Académicos, que me detenga, siquiera unos minutos, en la contemplacion de las conquistas realizadas por la Medicina, con el auxilio de la *micrografía*, sobre los dominios de la anatomía, fisiologia y patologia; cuyas conquistas, cambiando por completo la faz de aquella ciencia, la confirman en este título que hoy puede ostentar con fundamento, puesto que ya no podrá decirse que queda reducida á un mero empirismo, sino que ha penetrado en el órden racional y filosófico, al establecer las leyes biológicas que informan la organizacion, así como sus desviaciones é infracciones que constituyen la patología; permitidme, pues, que me detenga un momento á considerar esto, aunque no sea más que para corresponder de algun modo al elevado sacerdocio que dicha ciencia me impone, toda vez que á su augusta profesion me hallo consagrado, por más, bien á pesar mio, que me corresponda tan modesto lugar en una mision que concibo como tan alta y respetable.

De muy antiguo habia llamado la atencion de los observadores la existencia de ciertos tejidos en diferentes partes del cuerpo, con tales analogías en su disposicion y propiedades, que Aristóteles y Galeno les llamaron *similares*, denominando por el contrario *disimilares* á los que presentaban diverso aspecto; Falopio(2) llega á dar las reglas para

(1) En vista de los trabajos de Müller, seguidos por Lebeny Robin, exclamó Cruveilhier: "Estamos bien persuadidos de que si en los estudios microscópicos, un poco de ciencia puede conducir al error, la mucha ciencia puede revelarnos verdades importantes." (*Anatomía*, tomo 5.° p. 108.)

(2) Fallopi ó Fallopio, nació en Módena en 1523 y murió en Padua en 1562. Sus obras se coleccionaron en tres volúmenes in folium, en Venecia, año de 1584, bajo el título: *G. Fallopi opera genuina omnia.*

su clasificacion; pero no comenzaron á bosquejarse su constitucion íntima ni su estructura, hasta estos dos últimos siglos y ya con motivo de la aparicion del microscopio, que aunque simplísimo, fué aplicado inmediatamente por los observadores á sus estudios é investigaciones especiales, ofreciendo como resultado de los primeros ensayos, muy curiosas nociones acerca de la disposicion elemental de los tejidos orgánicos en los reinos vegetal y animal.

Sigue Malpighi[1] en 1628 estudiando la marcha de la sangre y la conformacion íntima de las glándulas y del pulmon; y en 1632 Van-Leewenhoek[2] descubriendo los principios de varios tejidos; pero estas tentativas no dieron resultados positivos, hasta que Bichat,[3] ya en nuestro siglo, llegó á constituir sólidamente la Anatomía general, aprovechando los estudios y las investigaciones anteriores, que relacionó con la Fisiologia y Medicina en general, determinando de este modo sobre ella grandes adelantos y una muy poderosa influencia. Continúan las observaciones microscópicas de los tejidos orgánicos; y á los Leewenhoek, Ledermuller[4] y Glei-

---

(1) Marcelo Malpighi, médico del Pontífice Inocencio XII y célebre anatomista, nació en Crevalcuore, cerca de Bolonia, en 1628: ejerció su facultad en esta última ciudad, Pisa y Mesina, y murió en Roma en 1694. Sus numerosas memorias acerca de la estructura de las vísceras, los pulmones, la lengua, las aplicaciones microscópicas al hombre, los animales y las plantas, su descubrimiento del cuerpo reticular, y otros varios escritos en latin, se publicaron en Londres en 1686 y se completaron en 1697 con otras obras ya póstumas.

(2) Antonio Van-Leewenhoek, naturalista holandés, nació en Delft en 1632 y murió en 1723. Una parte de sus importantes trabajos ha sido traducida al francés por Mesmim con el nombre de *Observaciones hechas con el microscopio en la sangre, la leche, la azúcar, la sal y el maná* (Paris 1677). En Leide apareció en 1724 otra edicion en 4 vol. en 4.° con grabados, bajo el título de *Opera omnia sive arcana naturæ ope exactissimorum microscopiorum detecta.*

(3) María Francisco Javier Bichat, nació en Thoirette (Jura) en 1771 y murió en Paris en 1802.—*Recherches phisiologiques sur la vie et la mort*: 1800.—*Anatomie générale appliquée á la physiologie et á la medecine*: 1801.— Corvisarte, decia: "Nadie en tan poco tiempo ha hecho tantas cosas y tan bien, como Bichat.

(4) Martin Frobinius Ledermuller, nació en Nuremberg en 1719 y murió en 1769.— Entre sus obras se cuentan unas *Observaciones físicas de los espermatozoarios* (1756): su *Defensa* (1758), unos *Estudios microscópicos* (1759), y unos *Divertimientos microscópicos para los ojos y para el espíritu* (1760-1764).

chen,[1] siguen Treviranus en 1816,[2] que encuentra, mediante el empleo de lentes acromáticos, los elementos simples ó de forma legítima, segun su frase, y otros varios observadores que, si bien extraviados ya por el deseo de inventar sistemas, incurrieron en una multitud de errores; no obstante, á través de ellos, aún se descubria, como en bosquejo, el interesante principio fisiológico, de que idénticos tejidos originan idénticas funciones en todos los órganos.

Guiados por el deseo, que ya Bichat habia manifestado, de reducir á limitado número los elementos simples que constituyen las distintas manifestaciones de la Creacion, y cuya idea inspiró á Epicuro su sistema del átomo y á Leibnitz el de las mónadas, los modernos investigadores, armados del microscopio, han dado lugar á las teorías de Oken que considera como mónadas á los infusorios y espermatozoarios; de Dœllinger, [3] que vé en el glóbulo sanguíneo la base de la organizacion y de Raspail,[4] que la coloca en el átomo orgánico y en las fuerzas que lo rigen, formando bajo su influencia combinaciones con las bases orgánicas despues de la absorcion de los gases atmosféricos, añadiendo que, una vez constituida por este procedimiento, la célula viene á ser á manera de un cristal, y llamando *cristalizacion en células* á esa organizacion que por tal medio vá dando orígen á instrumentos de estructura y aptitudes iguales. La teoría de Royer Collard[5] en 1828, ya más completa, extien-

(1) Federico Guillermo Gleichen, nació en Baireuth en 1717 y murió en 1783.—Escribió un libro acerca de los *Principales descubrimientos microscópicos hechos en las plantas, las flores y los insectos* (1777), un *Tratado de los animálculos espermáticos é infusorios y de la generacion* (1778), y otro *Tratado del microscopio solar* (1781).

(2) Treviranus.—*Physiologische Fragmente:* 1757-99.—Biologia ó Filosofía de los cuerpos vivos, para el uso de naturalistas y de los médicos.

(3) Dœllinger.—*Principios de Fisiologia*: 1835.

(4) En 1825, una década anterior á la publicacion en Alemania de los trabajos de Schwann y Schleiden, daba á luz Raspail su memoria sobre el tejido adiposo, en la que sintetizaba su doctrina en las siguientes palabras claras y terminantes: "*Dadme una vexícula en cuyo seno pueda elaborar á mi gusto otras vexículas, y os daré el mundo organizado.*" (Repertoire de anatomie et de phisiologie de Breschet, 1827.)

(5) Pedro, Pablo Royer-Collard, nació en Sompuis (Marne) en 1793 y murió en Chateauvieux (Berry) 1845: fué famoso publicista, filósofo, hombre de Estado, miembro de la Academia francesa y gefe de la escuela llamada *doctrinaria*.

de sus ventajas hasta el conocimiento de las modificaciones patológicas; y por último, y despues de otras varias, llegamos á la que deja formulada por completo la teoría celular, con la colocacion, hecha por Müller[1] en 1838, de los tejidos patológicos, en las clasificaciones formadas de antemano por Schwann y Schleiden,[2] la cual ha dado lugar en Alemania á un número crecidísimo de trabajos y estudios de suma trascendencia para la fisiologia y la medicina.[3]

Pasando por alto las importantísimas investigaciones de Virchow sobre el desarrollo contínuo y el tejido conjuntivo;[4] las embriológicas y patológicas de Reichert, Remat y Kœlliker[5] acerca del orígen unicelular;[6] los de Bergman,

---

(1) Juan Müller nació en Coblentz en 1801 y murió en Berlin en 1858. Escribió un *Manual de Fisiologia* (1837-1841) muy apreciable: unas *Investigaciones de fisiologia comparada sobre el sentido de la vista en el hombre y en los animales* (1896): unos *Elementos de Patologia general* (1829): sobre la *Estructura de los tumores* (1838) y otros varios trabajos.

(2) Mateo Schleiden, célebre botánico, nació en Hamburgo en 1804 y escribió unos *Elementos de Botánica científica* que se publicaron en Leipzig de 1842 á 1843.

(3) Rokitansky.—*Tratado de Anatomía patológica:* 1855-61.
Förster.—*Manual de Anatomía patológica especial:* 2.ª edicion, 1863.
Klebs.—*Manual de Anatomía patológica y otros.*

(4) Virchow.—*Patologia celular*, 3.ª edic. 1862. En ella desarrolla su teoría de la atraccion, que aunque poco fundada y de base algo errónea, y no obstante que imperó por algun tiempo, gracias á los profundos conocimientos de patologia que reveló y á su rigorismo de exposicion, fué más tarde modificada por las observaciones de Cohnhein publicadas en el Archivo de Virchow, tomo XL, 1867.

La teoría de Schwann sobre el desarrollo del tejido conjuntivo, sostenida por Kœlliker, fué modificada por Virchow, Henle, &c.

(5) Rodolfo Alberto Kœlliker, nació en Zurich en 1817, y ha escrito, entre otras obras, una *Anatomía microscópica* (Leipzig, 1850-1854) y un *Manual de la ciencia de los tejidos en el cuerpo humano* (1852.)

(6) Las denominaciones de *homeoplasia* y *heteroplasia* fueron introducidas por primera vez en 1834 por Lobsteim; mas tarde, el año 50, Virchow hizo estensiva la ley "omnis cellula e cellula" en un sentido general á la histologia normal y patológica, cuya aplicacion vino precedida de los trabajos de Reichert (1840), de Kœlliker (1874) y de Remak (1851 á 1854) sobre la historia del desarrollo. Virchow habia derribado la *teoría del blastemo* ó formacion libre de células, que desde la teoría celular de Schwann dominaba todo el campo de la histologia, y segun la cual se podian formar células y núcleos en los exudados patológicos, por la agrupacion de moléculas, opinion que solo es sostenida hoy por Ch. Robin. (Anatomie et physiologie cellulaires: Paris 1873, p. 11.)

Robin.—(*Sociedad de Biologie*, 1849) explicó por vez primera la aparicion de las células *gigantescas multinucleares* en un tejido normal; esto es, en la médula ósea y por eso se les dió el nombre de *mieloplaxos*, porque se dudó al principio de su naturaleza celular.—Kœlliker explica la significacion de las hojas embrionarias, como ór-

Leiberkühnn, Bischoff,[1] &c., sobre los corpúsculos sin envoltura, análogos á las células y otras varias, las cuales han dado orígen á las distintas ramas de la Anatomía general como la histologia patológica, la comparada, la del desarrollo, &c.: llegamos al último momento de la histologia, y vemos todo cuanto en su desenvolvimiento y progreso debe á la aplicacion inteligente y utilísima del microscopio, si bien no hay que olvidar los preciosos auxilios que ha recibido de la química, cuyas luces han derramado gran claridad sobre el complicado campo de la medicina: mas aquel delicado instrumento, al descubrir la íntima constitucion del microcosmos, ha dado al fisiólogo los fundamentos de las funciones propias de los órganos celulares, ya aislados, ya en conjunto, ha puesto al patólogo en posesion completa de aquellos actos funcionales, guiándole y favoreciéndole en la aplicacion y eleccion de los medios con que debe restablecer el equilibrio orgánico destruido ó desviado por la enfermedad, y por último, ha mostrado al cirujano con perfecta claridad aquellos de nuestros tejidos que debe separar, estableciendo de una manera casi matemática la línea divisoria que señala al observador el límite superior de la vida y el imperio de la muerte. [2]

Si, pues, el microscopio permite á Deyeux[3] y á Parmen-

---

ganos primitivos que rigen la estructura de los tejidos procedentes de ellas, y de sus experiencias deduce que el *entodermo* ú hoja más interna del *blastodermo*, puede considerarse como verdadero órgano primitivo, único que "produce solamente tejidos y órganos de una especie determinada, esto es, epitelios y órganos epitélicos."

Perls.—*La denominacion y clasificacion de los tumores, segun su estructura histológica*, fué establecida por Müller (Berlin) en 1838 y terminada en 1864 por Virchow, ordenando en su obra clásica sobre los tumores patológicos, sus interesantes investigaciones, de las cuales se desprende su teoría de la heteroplasia, profundamente modificada hoy, especialmente en lo que á las proliferaciones epitélicas de los carcinomas, que hace proceder del tejido conjuntivo y en cuyo hecho equivocado fundaba la ley de la heteroplasia, en tanto que hoy la de la hiperplasia ó del mismo tejido, rige sola en los cambios y modificaciones anormales ó patológicas.

(1) Teodoro Luis Guillermo Bischoff, célebre fisiólogo, nació en Hannover el año de 1807. Son apreciabilísimos sus trabajos acerca de la respiracion, la urea y la combustion espontánea, así como sus teorías respecto al desarrollo del huevo del feto humano, del huevo del perro, del conejo, etc.

(2) Broca, 1866.—*Traité des tumeurs.*

(3) Nicolás Deyeux nació en Paris hácia 1753 y murió en Passy en 1837: fué far-

tier[1] estudiar de una manera completa y acabada la sangre, ese líquido vivificador, repartidor incesante del oxígeno que anima nuestro ser y de los materiales nutritivos que renuevan nuestros tejidos; si con él descubre Bichat[2] el papel fisiológico de los líquidos orgánicos, y Ganelin, Liebig[3] y Thiedeman[4] el de los líquidos patológicos; si con él pueden Bichard, Schwan, Kælliker, Heusinger,[5] Robin,[6] &c., conocer y clasificar detenidamente todos los tejidos que forman nuestra economía; si mediante él fundan Scheleiden y Schwan su doctrina celular y su regeneracion y multiplicacion Remak, Virchow[7] y Kœlliker; y Reichel estudia el tejido conjuntivo, las células plasmáticas, las nerviosas, el óvulo

---

macéutico de Napoleon, profesor en la Escuela de medicina de París y miembro de la Academia de Ciencias. Escribió unas observaciones analíticas de la leche en 1800, y unas consideraciones muy estimables, químicas y médicas, sobre la sangre de los ictéricos (1804 in 4.º)

(1) Antonio Agustin Parmentier, filántropo y agrónomo, nació en Montdidier en 1737 y murió en París en 1813. La Academia de Besanzon le premió una *Memoria acerca de los vegetales que en tiempos de hambre pueden suplir á los que se emplean comunmente para alimento de los hombres.* Nos dejó muy curiosos exámenes críticos acerca de la patata, la castaña, la galleta, el aguardiente, el vinagre, el maiz, los jarabes, las conservas, &c., un *Método fácil para conservar con poco gasto los granos y harinas,* y un *Tratado de economía rural y doméstica.* Tambien se deben á él dos preciosas traducciones; la de las *Recreaciones físicas,* de Model, y la de la *Química hidráulica,* de Lagaraye.

(2) Bichat.—*Anatomie générale.*

(3) Justo, baron de Liebig, nació en Darmstad 1803 y murió en Munich en 1873. Nos ha dejado, entre otras obras, un *Diccionario de Química* (1837 á 1851) y un *Tratado de química orgánica aplicada á la fisiología vegetal y á la agricultura* (1840-1846.)

(4) Federico Thiedeman, nació en Cassel en 1781 y murió en Francfort sur-le-Mein en 1861. Entre sus muchas obras se cuentan una *Zoologia* (1808): una *Historia y anatomía de la formacion del cerebro en el feto humano* (1816): *Tabulæ nervorum uteri* (1828): *Fisiología del hombre* (1830-36), (el 2.º tomo no vió la luz pública) y *Tabulæ arteriarum corporis humani,* que lo publicó en 1826, agregándole un *Suplemento* en 1836.

(5) Cárlos Federico Heusinger, nació en Funroda cerca de Eisenach en 1792 y publicó un *Sístema de histologia* en 1822; unas *Investigaciones fisiológicas-patológicas* en 1823; unos *Elementos de Fisiologia comparada,* en 1831; una *Patología comparada* (1844-1853), y otras varias obras importantes.

(6) Cárlos Robin, anatómico célebre, nació en Jasseron (Ain) 1831. Existen de él una curiosa *Memoria sobre los objetos que pueden ser conservados en preparaciones microscópicas trasparentes y opacas, clasificados segun las divisiones naturales de los tres reinos de la naturaleza* (1856): una *Anatomía microscópica* (1868): y un *Tratado del microscopio, su uso y sus aplicaciones* (Paris, 1870.)

(7) Virchow.—*Ontologie Bd.* 1, 1863.—*Remak, (Virchow Arch.* 23, 1862), explica la neoformacion de las fibras nerviosas por precipitacion de nuevos elementos en el interior de las antiguas fibras, despues de la degeneracion de estas; Müller en sus

y sus modificaciones germinativas;[1] y Lebert,[2] Thiersch, Billroth[3] y otros, los cambios de nutricion de los tejidos, las alteraciones de la formacion celular, los ensayos sobre la inflamacion de tejidos no vasculares; y el ilustrado Cohnhei[4] sus brillantísimos experimentos sobre la flogosis; si con él han podido establecerse sobre bases histológicas una perfecta clasificacion y racionales agrupaciones de los tumores; si ha prestado concurso eficaz y admirable al esclarecimiento de la justicia y buena aplicacion de la ley con su introduccion y uso en los casos de medicina legal, aclarando conceptos tras de cuyo misterio se escondian la infamia y el crímen, y para cuya resolucion fueron impotentes los medios conocidos de investigacion; si, pues, tantos y tan diferentes servicios de interés sumo ha prestado á la dificilísima ciencia de curar, y eso aun no en su apogeo, inútil es que me esfuerce con otra clase de argumentos para haceros ver su utilidad é importancia, y la necesidad y ventajas de su propagacion y conocimiento.

El vacío que ha venido á llenar el microscopio es gran-

---

experiencias sobre la regeneracion celular, vió que en la cola de los tritones y lagartos se regeneran por completo la médula y los ganglios espinales; y Bichat explica la formacion del callo por la produccion de granulaciones que vegetan en los mismos extremos óseos fracturados.

(1) Reichel (Virch. A. 64-1869.)

(2) Herman Lebert, nació en Breslau en 1813. Escribió una *Fisiologia patológica*, y unas *Investigaciones clínicas experimentales y microscópicas sobre la inflamacion, tuberculizacion, los tumores*, &c. (Paris, 2 vol. en 8.º con 22 pl., 1846).

(3) Billroth. (Arch. f. kl. Chir. XI, 1869).

(4) Cohnhei ha sido el que, continuando las experiencias de *Panun* sobre los *émbolos* en los focos hemorrágicos, ha llevado nuestros conocimientos al terreno de conclusiones verdaderamente exactas por medio de la observacion directa del proceso al microscopio: sus estudios sobre los resultados mecánicos de la embolia (Virchow, Archiv., 1877) le dieron por resultado, al introducir en la aorta de ranas curarizadas pequeños fragmentos de cera, el encajamiento de estos en la lingual y como consecuencia inmediata la rápida aceleracion de la corriente sanguínea en las arterias centrales cercanas á la obturada y el éxtasis de una columna roja de sangre en las inmediaciones del émbolo; así como tambien la diferencia esencial en los efectos segun que la arteria afecta se anastomosara con otras hasta la periferia, ó que el vaso alterado fuese una endoarteria; y explicándose de este modo las alteraciones que se notan en el cadáver, en la periferia de los vasos obturados, y por último, el conocimiento de las dos acciones del émbolo, puramente mecánica la una, y específica ó flogogena (productora de inflamacion) la otra.

dísimo; ocupa un lugar preferente en la ciencia del diagnóstico al lado del estetóscopo, del plexímetro, de la sonda y de otros instrumentos, y ha dado á conocer la causa y orígen de una multitud de dolencias que afligen á la humanidad con el descubrimiento y estudio de los microzoos y microfitos, debidos á los esfuerzos y preciosos experimentos de Pasteur:[1] tampoco deja de ser importante el puesto que le señala la química, que no siempre se vale de sus reactivos para conocer y estudiar los cuerpos simples ó compuestos; sino que hoy se utiliza de este valioso instrumento para la observacion de todos aquellos que contienen elementos cristalinos, y cuya existencia, forma, color y otras propiedades, no podrian apreciarse sin su oportuno empleo y sorprendente poder.

Concluyamos; que por mi cansancio sospecho el vuestro, y por lo desaliñado é incorrecto de este trabajo, alcanzo

---

(1) Luis Pasteur, químico francés, nació en Dôle (Jura) en 1822: fué profesor de Física en el Liceo de Dijon en 1848, suplente de Química en la Universidad de Estrasburgo en 1849, decano luego de la Facultad de Ciencias en Lille, director de los estudios científicos en la Escuela Normal de París y Profesor de Geologia, Física y Química en la de Bellas Artes. Entre sus curiosísimas obras deben citarse las tituladas: *Nuevo ejemplo de fermentacion determinada por animalillos infusorios que pueden vivir sin oxígeno libre* (1863). *Estudio sobre el vino, sus enfermedades y causas que las provocan* (1866): *Estudio sobre el vinagre, sus enfermedades y medios de prevenirlas* (1868). *Estudio sobre la enfermedad de los gusanos de seda* (1870): *Algunas reflexiones sobre la ciencia en Francia* (1871). Los trabajos de Mr. Pasteur, que empezaron en 1857 y continúan en nuestros dias, han dado las importantes conclusiones siguientes:

1.ª La fermentacion es un acto correlativo de la vida en la organizacion de los glóbulos.

2.ª Los fermentos son micrózoos ó micrófitos, que viven á expensas de las materias fermentescibles ó fermentables, transformándolas dentro de su organizacion en otras sustancias, que son productos de las mismas fermentaciones, á la manera que los animales más elevados de la escala zoológica transforman los elementos nitrogenados en elementos anatómicos.

3.ª Cada fermentacion tiene su fermento específico.

4.ª Para que se desarrolle el fermento, son indispensables tres cosas: nitrógeno en estado soluble (alimento plástico), sustancia fermentescible hidrocarbonada (alimento respiratorio), y ácido fosfórico ó fosfitos (alimentos minerales.)

5.ª Y por último, demuestra por muchos é ingeniosos experimentos, que los fermentos figurados son trasportados por el aire; existiendo, segun él, en la atmósfera ese mundo infinitamente pequeño entrevisto por algunos antiguos filósofos, afirmado por Spallanzani, adivinado por Astier, y cuyo estudio promete á la medicina los más útiles y brillantes descubrimientos. (Velasco, Química orgánica, 1872. tomo 1.º)

cuánto debe ser vuestro desaliento: instrumento que tan magnífica acogida encuentra en todas las ramas de las ciencias naturales; instrumento que establece de un modo casi exacto la línea divisoria y los caractéres morfológicos que distinguen los reinos animal y vegetal; que dá nociones nuevas y proporciona datos que cambian el aspecto de las ciencias de observacion; que ofrece al químico nuevos cuerpos; al naturalista notas é individuos para sus nosografías; al anatómico elementos desconocidos para la unificacion y aclaracion de los compuestos orgánicos; al fisiólogo diversos hechos de funcionalidad: al patólogo datos seguros de diagnóstico y principios esenciales patogenésicos: que proporciona al agricultor conocimientos exactos acerca de la salud ó enfermedad de las plantas, indicándole al par los procedimientos de curacion y los preservativos contra el daño; y que en manos del higienista detiene la epidemia que nos amenaza, ó hace distinguir las sofisticaciones introducidas en nuestra alimentacion por el comercio de mala fé, y los elementos viciados que nos rodean, poniendo en peligro nuestra salud; que limpia nuestros puertos; que detiene la marcha progresiva de las afecciones contagiosas; y en fin, que tantos, y tan variados é importantes beneficios produce, bien merece una atencion esmerada, un estudio detenido y una preferente consideracion por parte de la ciencia y de los hombres que la cultivan, y sobre todo, se hace acreedor á servir de término en esa bella comparacion que con la primera de las ciencias hace el primero de los poetas de la Francia, al decir: "La Filosofía es el *microscopio* del pensamiento"; porque en efecto, Sres., el *microscopio* es una de las fuentes de la filosofía moderna.

He dicho.

# DISCURSO DE CONTESTACION

POR EL VICEPRESIDENTE

## Lic. D. Juan de Burgos y Requejo.

EXCMO. SR.: SEÑORES:

Cumpliendo un deber, que á la par me imponen amistad y compañerismo, me decido á molestaros, siquiera sea por breves momentos, contestando en nombre de todos al discurso que ha servido á nuestro amigo Sr. de Dios, para hacer su ingreso en esta científica Academia.

Actos de la naturaleza del que hoy celebramos han revestido siempre en esta clase de asociaciones una indiscutible importancia, pues á medida que menudean estas solemnidades, vemos llegar á nuestro lado nuevos individuos que nos sirven de auxiliares poderosos para conseguir los notables fines que se propone nuestra institucion.

Pero en esta solemnidad literaria se han reunido tales circunstancias, que la hacen aún de mayor interés y trascendencia; por una parte la reputacion del nuevo académico, su reconocida ilustracion, las bellísimas condiciones morales que le adornan, el ser su nombre uno de los que debieran figurar há mucho entre los que constituyen nuestro crecido escalafon de Académicos numerarios, así como los excelentes servicios que ha prestado hasta aquí á esta Academia, ya como redactor incansable de su órgano oficial, ya como colaborador entusiasta en esas solemnes fiestas en que hemos rendido un tributo humilde, pero franco y espontáneo, á la memoria de los héroes inmortales de nuestra literatura patria.

Bajo otro aspecto, la Junta de gobierno, al disponer que se diera á este acto tal brillo y esplendor, ha pretendido hacer un llamamiento al pueblo de Cádiz (segura de que habia de responder como lo ha hecho) para que llegue á este salon y aprecie una vez más los esfuerzos que hace en el órden literario esta Academia; en la que, si no brilla la sabiduría ni se ostentan las canas de la vejez, lucen, sin embargo, cual sol brillante el amor más acendrado á las ciencias y las artes, así como el culto más respetuoso y entusiasta por todas aquellas ideas que son la base del progreso y por cuantos hombres en todas las épocas y paises las han sintetizado.

Sí, pueblo de Cádiz, aquí tienes á la Academia de Ciencias y Artes, que se presenta una vez más ante tí y que te pide un nutrido aplauso, no para los trabajos de este ó aquel de sus individuos, no; sino para el ideal progresivo y civilizador que aquella representa, y para que servirle pueda de bálsamo consolador en las heridas que le produzcan las asechanzas de la envidia y de la maledicencia.

---

El Sr. D. Servando A. de Dios y Rodriguez, á quien desde ahora contamos en el número de nuestros Académicos y á quien su título profesional lleva á la Seccion de Ciencias exactas, Físicas y Naturales, nos ha demostrado en su notable discurso que, si su reputacion como literato está fundada sobre sólida base, tambien posee muy favorables condiciones para el estudio y cultivo de las Ciencias Físico-naturales: el discurso que acabais de escuchar y cuya forma literaria es correctísima, es además un trabajo erudito bajo el punto de vista científico.

En él ha querido su autor presentar ante nosotros é inclinar nuestra atencion, hácia ese aparato que ha descubierto un nuevo mundo á la observacion y al estudio; mundo tambien poblado por infinitos séres con que puede completar su escala zoológica el naturalista; dar con el secreto de algunas reacciones misteriosas el químico; con las causas de

numerosas enfermedades el patólogo; con la razon de frecuentes epidemias y desconocidos accidentes el higienista; con el oculto agente que mata y destroza su cosecha el agricultor: trátase en fin, de ese aparato tan sencillo en los primeros tiempos y del que la civilizacion ha hecho hoy uno de sus más poderosos medios de análisis.

De la misma manera que el telescopio, ese precioso instrumento que tan perfeccionado ha sido por la moderna ciencia nos presenta con caractéres mucho mayores los astros que forman la celeste esfera, del mismo modo el microscopio pone á nuestra vista y ante nuestra inteligencia, siempre ávida de conocimientos, el mundo maravilloso de lo diminuto y de lo inapreciable para nuestros sentidos.

Pero en esto encontrareis, queridos compañeros, una diferencia notabilísima que aumenta extraordinariamente la importancia del fecundo aparato á que se refiere nuestro nuevo compañero, pues si el telescopio amplifica, el microscopio parece como que crea nuevos séres que ofrecer á los ojos inteligentes del hombre avezado á los estudios físico-naturales.

Nuestro nuevo compañero en estas lides científico-literarias, nuestro querido amigo el Sr. de Dios, ha dejado anotados en su discurso los servicios que presta el microscopio á la causa de la civilizacion y del progreso humanos; en una reseña, ciertamente breve, los indica todos, deteniéndose preferentemente en aquellos descubrimientos con que se ha hecho ascender á una gran altura el nivel de la medicina moderna.

Razon tenia para esto el Sr. de Dios; á tal extremo le inclinaban sus aficiones particulares, al mismo tiempo que sus hábitos profesionales. ¿Quién no se maravilla, señores, al ver brotar del cerebro de un hombre casi adolescente, provisto solo de su clarísima inteligencia y armado del maravilloso aparato, toda una ciencia nueva?

Ya el estudio de la organizacion humana está completo; ya las palabras hueso, cartílago, músculo, nervio, etc., no

serán á los ojos del anatomista palabras huecas con que designar diversos planos del organismo; ya estas frases servirán para denominar tejidos diferentes que, no solo afectan diversas formas, sino que tienen muy varia estructura y pueden considerarse como cantidades formadas por cierto número de unidades que llamaremos células.

Ved, Sres. Académicos, cómo caminando de deduccion en deduccion, hemos llegado de lo más complicado á lo más simple, desde lo que nuestros sentidos aprecian á lo que al microscopio debemos. Conoceis, señores, la histologia fisiológica ó sea aquella parte de la anatomía general que se ocupa del estudio de los tejidos en estado normal. Pero los tejidos son susceptibles de cambios, de las metamorfosis que en su conformacion les hagan sufrir las condiciones especiales en que se encuentren colocados; en una palabra, el tejido enferma, y entonces se deforma.

El estudio de estas deformaciones que apreciamos, entre otros, por medio del microscopio, constituyen la histologia patológica, ó sea aquella parte de la anatomía general que se ocupa de los tejidos enfermos.

Tenemos, pues, una nueva ciencia debida á este instrumento con la poderosa ayuda que la química con sus reactivos le ha prestado, sobre todo, en el estudio de los líquidos que constituyen el cuerpo humano; estudio al que tambien ha prestado excelentes servicios el microscopio, y en el que no penetro por no dar mayores proporciones á este trabajo, abusando de la benevolencia que tan pródigamente me concedeis.

Manifestaba cuando há poco me hacia cargo de las ventajas del microscopio, que este portentoso aparato habia descubierto al naturalista una nueva escala zoológica, y de este descubrimiento la medicina no podia por ménos que hacer una importantísima aplicacion.

Y es esta aplicacion de tal trascendencia, que no podia pasar desapercibida á la escrutadora mirada de mi buen amigo y compañero de siempre, Sr. de Dios; así es que el des-

cubrimiento de los microfitos y microzoarios, debido á las preciosas experiencias de Pasteur, que no puede ignorar ningun amante de las ciencias naturales, hubo de ser en su discurso ligeramente anotado.

Ya, Sres., tenemos con este descubrimiento un nuevo terreno de investigacion para que el patólogo se lance en busca de claras razones que expliquen la causa de esas insidiosas enfermedades que, cual terrible azote, hieren de muerte á la humana especie; la doctrina parasitaria que en vano combaten encarnizadamente los partidarios de ese ultramontanismo científico que se llama empirismo, pone en manos del labrador los medios de salvar su cosecha que es su sustento; en poder del higienista la manera de salvar á un pueblo de la terrible epidemia; y el labrador, el higienista, el patólogo, todos juntos, piden á la química su auxilio, seguros de que esta acudirá presurosa con los importantes recursos de que puede disponer para batir en brecha al imprudente parásito, que ya roba la vida miserablemente á individualidades orgánicas ó ya amenaza sembrar de luto y desgracia una comarca entera.

Y hé aquí que vienen á aumentar la farmacologia nuevos preparados que son de suyo suficientes para destruir ciertos animalillos é impedir su propagacion, matando en flor un gérmen que sólo podia arrastrar consigo desolacion y muerte.

Convengamos, pues, en que son de sumo interés las aplicaciones del microscopio para la moderna medicina.

---

Ahora, Sres. Académicos, permitidme, antes de que termine, que os dirija algunas palabras implorando vuestro perdon por no haber correspondido á lo que de mí teníais derecho á exigir.

Lo limitado de mis conocimientos por una parte, mis deseos de que este trabajo se halle al alcance de todas las inteligencias por otra, han sido causas de que procurara des-

proveerle por completo de tecnicismo científico; no queria olvidar que me hallaba ante un público del que forma una buena parte el bello sexo á quien naturalmente ha de fatigar toda tecnologia aunque sólo sea porque su destino social parece alejarle (tal al menos acontece hoy, muy principalmente por desgracia, en nuestra patria) de la aridez científica y de la seriedad y el formalismo de los abstractos problemas del pensamiento, aunque la verdad es, y con placer sumo hago esta justicia á nuestras ilustradas gaditanas, que no obstante la índole de este género de solemnidades, acuden á ellas hermoseándolas con sus encantos, los que hacen más irresistibles esa graciosa seriedad y esa significativa aficion á las tareas y manifestaciones intelectuales; no he querido olvidar digo, que me hallaba ante un pueblo, y he olvidado completamente que me encontraba al mismo tiempo en el seno de una Academia: dispensadme esto último, atendiendo solo á las razones que para ello tuve y que llevo expuestas.

En cambio, te felicito, ilustrada Corporacion: ya tiene un asiento en estos escaños el que siempre ha estado levantando tu crédito literario, el que en toda ocasion puso á tu servicio su pluma inspirada y lozana, y su voluntad decidida y enérgica; la amistad pudo por fin acallar los infundados escrúpulos de la modestia; á nuestro lado le tenemos, que bastante acreedor es á tal distincion por su amor á las ciencias, su culto á las letras y su entusiasmo por las artes.

Y vosotros, dignos hijos de este noble pueblo gaditano, que solícitos respondeis siempre á nuestro llamamiento para alentarnos en nuestra empresa, que no es otra que la de poner una pequeñísima parte en la obra del engrandecimiento intelectual de la patria comun, concedednos en todo tiempo vuestra valiosa proteccion.

Sí, pueblo de Cádiz, guarda y defiende esta Academia con el mismo empeño y de la misma manera con que ella desde la humilde region que le es dado ocupar, por hoy al ménos, se esfuerza en defender tu nombre querido contra todo embate de la maldad y la injusticia.

HE DICHO.

# DISCURSO DE CLAUSURA

DEL ACTO,

POR EL PRESIDENTE HONORARIO

## D. Romualdo A. Espino.

Excmo. Sr.: Señores:

Hoy hace dos meses justamente que realizaba esta Academia un acto cuya forma ofrece semejanzas con el que acabais de presenciar, pero cuyo fondo difiere mucho en significacion y sentido, por lo que hace al ménos á su primera parte, que voy á terminar. Era entonces como si el alma de esta Academia se asomara por ojos y labios para lanzar al aire relámpagos de luz y ecos de armonía; es ahora como si recogiera de lo exterior un espíritu y se lo tragera á su seno, para envolverlo en el suyo propio, asimilárselo, aumentar sus alientos y robustecer su vida. Habia trabajado esta Asociacion para vosotros, y os presentaba los bellos frutos de su laboriosidad; hoy ha trabajado para sí, y se trae á casa el botin de su conquista: allí os dió la obra; aquí se trae al obrero: allí os convocó ante una tumba; aquí os llama á una especie de natalicio; entonces evocaba una sombra gloriosa: hoy os presenta una realidad humilde: la tumba era el altar de un génio; Don Pedro Calderon de la Barca: el natalicio, es la recepcion de un estudiante en el seno de esta Academia; D. Servando de Dios y Rodriguez. No comparo sino para mostraros una antítesis; que de ellas se conforma la existencia y con ellas se desenvuelve esta Academia.

Entre morir para el mundo naciendo para la inmortalidad, y nacer á la vida racional sin morir para el mundo, aquello sin duda es más grande, porque es más misterioso: tema para una epopeya y asunto digno del pensamiento de todo un pueblo; pero esto último es más interesante, por lo mismo que es más claro y más práctico: algo como una esperanza que á modo de estrella se enciende en el horizonte; algo como una pequeña satisfaccion casera, pero dulcísima, casi personal, pero fecunda, á la manera del gérmen diminuto que la gravedad clava en la tierra, el viento cubre de arcilla, el rocío humedece, el rayo de sol caldea y la Providencia infinita convierte en robusto árbol que os convida al fin con riquísimos frutos.

Yo voy á tomar por un instante ese microscopio maravilloso de que nos acaba de hablar el nuevo Académico y á colocar bajo sus cristales este misterio del alma, invitándoos á que lo mireis á través de la lente amplificadora; que ni siempre ha de estar la óptica al servicio de la materia, ni deja de tener el alma un prodigioso microscopio en el penetrante dardo de la reflexion. A falta de luz solar con que inundar los senos del espíritu, vengan al foco los rayos de vuestras almas y los resplandores de vuestra curiosidad y vuestra benevolencia; que ellos bastan para iluminar de lleno el acto que acabais de presenciar y para percibirle con toda su riqueza interior y toda su trascendencia futura.

La Academia Gaditana de Ciencias y Artes os invitó ayer á que presenciárais, digo mal, á que le proporcionárais un triunfo: hoy os ha llamado para que asistais al trabajo interior de la nutricion de su cuerpo: un espíritu que se armoniza con otros, es como una molécula que se asimila á las demás: mirad atentamente y vereis algo muy parecido á esa curiosa historia de un bocado de pan que nos ha contado Macé con sencillez tan seductora. Hizo la prension del grano de trigo la diestra mano del agricultor; elaboró su fécula el robusto brazo del panadero, cocióla el fuego, tragóla el apetito y la digirió la vida: así tambien hizo presa del

espíritu el compañerismo; lo trabajó la voluntad amante del saber, lo caldeó el estudio, lo saborea la Academia y lo aprovechará la civilizacion que es la vida de los pueblos cultos y progresivos.

La existencia racional se parece á la orgánica, sólo que aquella se nutre, crece y se robustece con las centellas del sentimiento y las perlas que destila el cerebro, y esta con las moléculas en que se desgrana toda materia y el rojo líquido que rueda por las venas. El cadáver de un animal humea en nuestras mesas siempre que hemos de celebrar un festin: un espíritu palpitante irradia su calor sobre nuestras frentes, cuando queremos disfrutar del banquete fraternal que nos brindan la verdad, la belleza y la virtud en la tierra. Terminada la comida, los párpados se entornan: nubes descienden sobre el pensamiento y se hace noche en la conciencia: el alma abandona al cuerpo como negándose á asistir á esa lucha de la vida contra los manjares: por el contrario, concluida la sesion científica, ciérrase el labio del orador para que se abran todos los del auditorio: crúzanse las palabras como corrientes de una tempestad eléctrica, entáblase la polémica y estallan al fin en el firmamento de las ideas, los comentarios, las apologías, las críticas, las opiniones múltiples, todo un huracan de intelectualidad y de sentimentalismo, revelador de una vitalidad exuberante y rica: entonces, no ya el espíritu preside á toda esa conmocion, sino que arrastra á ella al organismo, comunicándole una actividad, una ligereza y una gallardía, que más aumentan el atractivo del espectáculo y el incentivo del goce.

Ved aquí algo de lo que descubre el microscopio perspicaz de la reflexion en el seno de esta Academia, con solo aplicarse al acto que acaba de tener lugar: no le mireis con indiferencia, ni menos con desden, que los pecados de ligereza y superficialidad se purgan con lamentables injusticias y vergonzosas tentativas de enmienda.

Todo cuanto hace la juventud tiene bastante gravedad y trascendencia para que no se le considere como una fri-

volidad caprichosa ó un candoroso entretenimiento. Bien sé que seguís el desarrollo de este organismo moral, no ya con interés, sino con aficion; probado está con vuestra asistencia y vuestros aplausos; pues yo os digo que esas ondas que arrullan mansamente nuestros oidos, ocultan un abismo lleno de encantos misteriosos, y que esos besos que nos dan las brisas marinas engendran tempestades que purifican la atmósfera y barren los miasmas deletéreos, que son como el polvillo que despide en su vuelo la mariposa triste de la muerte.

El microscopio nos ha enseñado á amar lo pequeño, descubriendo el bioplasma en el fondo de la célula, arca de la vida; la reflexion os hará admirar el espíritu modesto, ara en que arde siempre la chispa que basta para producir un incendio. Todo un génio cabe en un alma, que urna es donde puso Dios razon para conocerle y amor para adorarle: y á su vez en el génio caben, aun juvenil y aun en gérmen, la reforma, la revolucion, el progreso, todo el porvenir humano. Ahora bien; una asamblea de sabios, luz es sin duda que inunda la tierra; pero cuyos destellos se quiebran contra los mármoles del sepulcro: por el contrario; una academia de estudiantes, alborada parece dulce y suavísima que vierte sobre los prados resplandores crepusculares; pero la aurora crece, se extiende por el firmamento y precede al sol que vá á salir por los horizontes del mañana.

Grande es Cádiz por lo que tiene conquistado: venturosa puede ser por lo que principia á conquistar: saludemos, pues, en esta juventud como una esperanza de felicidad para este pueblo, y ¡ojalá los ecos de esta prosperidad, que en nombre de vuestros mismos hijos os pronostico, resuenen mañana contra las piedras de mi solitario sepulcro!......

Y tú, jóven académico, que llegas, lleno de ilusiones tal vez y de nobilísimas aspiraciones seguramente, al vergel de las ciencias y las letras donde crecen flores inmarcesibles de deslumbrantes colores y deliciosos perfumes, aparta tu microscopio si no quieres percibir como dardos las espinas y

como mónstruos los animálculos que se retuercen en el blando lecho de las aterciopeladas corolas. No mires con él hácia fuera; más bien aséstalo contra tu propia conciencia y lanza por él la mirada en su abismo, que instrumento parece hecho para vislumbrar lo arcánico y descifrar lo desconocido, y nada es tan misterioso y, por lo general, tan inexplorado, como ese soplo de Dios que se llama un *alma*, fuente de los santos heroismos y de los pensamientos redentores.

Para mirar hácia fuera, el afectuoso compañero que has encontrado á las puertas de este asilo, te ofrece un telescopio dominador de las inmensidades. Con él se acortan las distancias, se adapta lo enorme al campo estrecho de la visualidad humana y se alcanzan esos pasmosos guarismos que pretenden situar los soles en el espacio y ordenar los mundos dentro de esas caprichosas figuras que se llaman constelaciones. Esto es casi escalar el firmamento: esto es disparar el pensamiento con la fuerza inmensurada de un rayo de luz por el cañon de un anteojo, y lanzarle, como nuevo cometa, hasta ese polo de lo infinito donde la esperanza religiosa y la fé racional colocan al Autor del Universo.

Microscopio y telescopio te señalan los extremos de tu futuro discurrir: hé aquí la idea caminando entre cristales: aquel instrumento, símbolo de la conciencia, te dá con esto el punto de partida del conocer humano: este otro, signo de nuestra aspiracion más alta, te proporciona en Dios el principio de toda ciencia: ni los abandones, ni dejes de mirar hondo y alto, que al lado y en torno sólo hay deslumbramientos y seducciones en la naturaleza y desdichas y desengaños en las pobres gentes: reflexiona y contempla mientras puedas, que ya te sacarán de tus ensimismamientos y tus éxtasis el rumor de los gemidos y el herir de la enemistad.

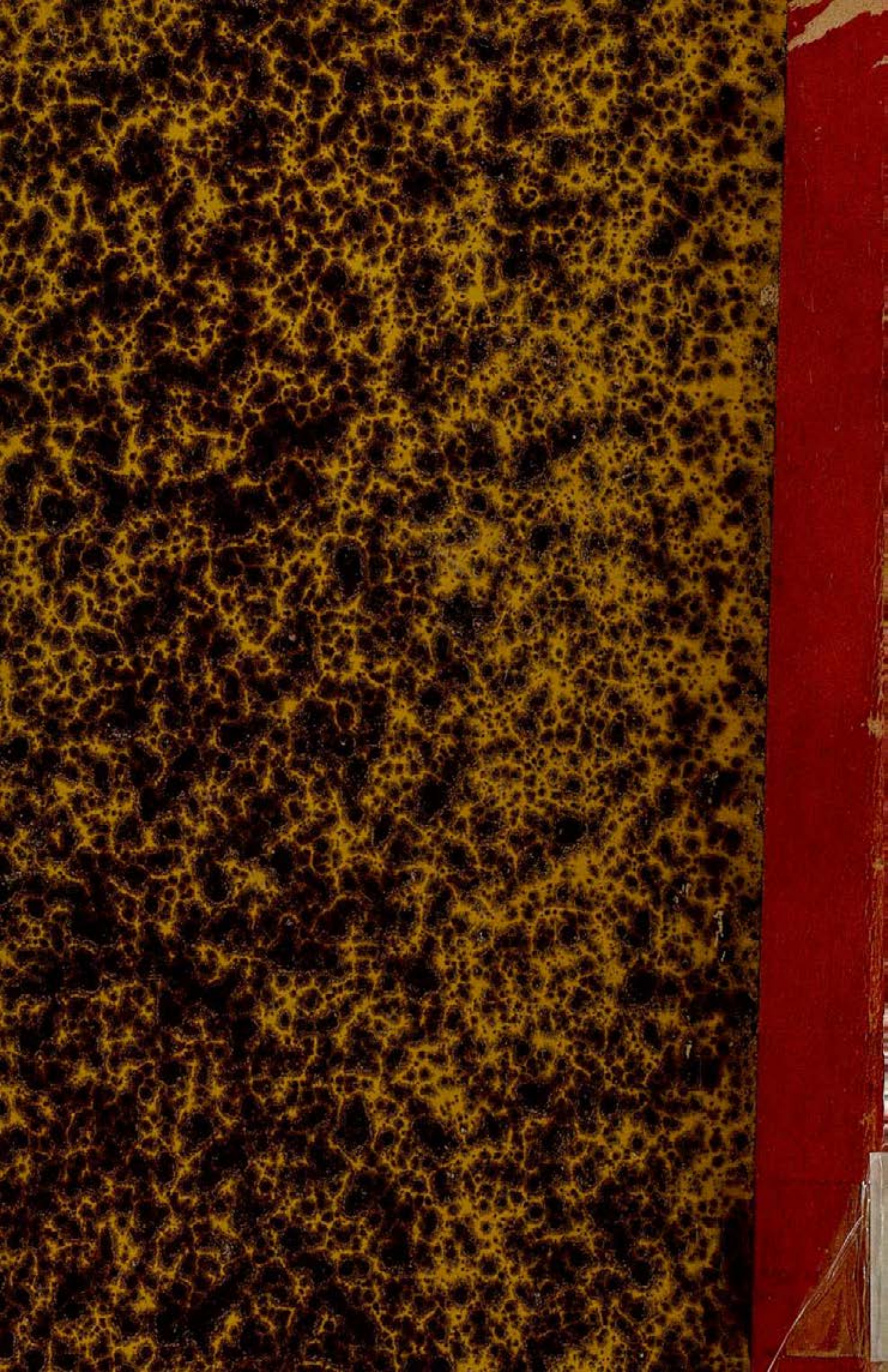
Permite, para concluir, que haga resonar en tus oidos un sabio consejo que recojo de los labios de un hombre ilustre, hoy moribundo; que el país más libre de la tierra, más

envidiado, y más rico y feliz en efecto, no se exime de llevar entre sus sombras el mónstruo de la traicion. Víctima de ella cae el Presidente de los Estados Unidos sobre los bordes de un sepulcro, y él es quien ha dicho á la juventud, y lo ha realizado en la suya azarosa:

—"Mal hacen los jóvenes que todo lo fian al estímulo de la ocasion. Cada cual debe ganar sus espuelas y calzárselas sólidamente antes de entrar en batalla."

La batalla está entablada, Sres. Académicos: vuestro palenque es esta bellísima ciudad, paraiso por dentro y ciudadela por fuera: vuestro galardon es el engrandecimiento y la ventura de vuestra patria; ¡qué más bello, más grande y más santo objeto! A la lid, pues, del trabajo, el estudio y la honradez: Cádiz os contempla!

He dicho.




MISCELANEA
7
CASINO GADITANO
38
4.10